

Fosforverlaging bij slachtkuikensuderdieren

R. Meijerhof, onderzoeker vermeerdering

Fosforverlaging in het voer van slachtkuikenuouderdieren is goed mogelijk door gebruik te maken van fytase in het voer. Een sterke fosforverlaging zonder fytase lijkt op het eerste gezicht mogelijk, maar de kritieke grens wordt dan wel dicht benaderd.

Inleiding

In alle sectoren van de Pluimveehouderij wordt op één of andere wijze getracht om de hoeveelheid fosfaat in de mest omlaag te brengen. Een goede mogelijkheid hiervoor lijkt de toepassing van fytase te bieden. Dit is een enzym dat het slecht oplosbare plantaardig fytine fosfor beter beschikbaar maakt, waardoor weinig of geen mineraal voederfosfaat meer aan het voer hoeft te worden toegevoegd. Ook bij slachtkuikenuouderdieren wordt de mogelijkheden van fytase in het voer al geruime tijd onderzocht. Eerste resultaten van het proefbedrijf in Delden wezen uit dat toepassing van fytase na de topproductie geen problemen geeft.

Onderzoek

Op het proefbedrijf in Beekbergen wordt momenteel onderzocht wat de gevolgen zijn van de toepassing van fytase tijdens de gehele legperiode. Tevens wordt gekeken naar de mogelijkheid om voer met fytase te pelletteren, omdat bekend is dat fytase slecht bestand is tegen hogere (pers)temperaturen. In het onderzoek hebben we voor alle voeders een gelijk grondstoffenpakket gebruikt. We hebben de gehalten aan fosfor in het voer gevarieerd door in een aantal voeders het monocalciumfosfaat te vervangen voor fytase. Hierbij is aangenomen dat 500 eenheden fytase 0.1% fosfor beschikbaar maakt. Tot slot wordt een groep dieren gevoerd met een voersamenstelling zoals bij het voer met fytase, echter zonder fytase in het voer op te nemen. Dit laatste doen we omdat we op basis van berekeningen verwachten dat het in de praktijk gebruikelijke

fosforniveau veel hoger ligt dan slachtkuikenmoederdieren nodig zouden hebben. We hebben de productieperiode opgesplitst in twee fasen. De hanen krijgen in alle afdelingen voer met een gelijke samenstelling, zodat we de gevonden verschillen volledig aan de hennen kunnen toeschrijven. In tabel 1 zijn de samenstellingen van de verschillende voeders weergegeven.

Resultaten

De belangrijkste resultaten die tot 38 weken zijn behaald zijn vermeld in tabel 2. Uit deze resultaten blijkt dat gemiddeld de controlegroep iets beter produceert dan de proefgroepen. Dit heeft ook geresulteerd in een iets lager voerverbruik per broedei. Deze verschillen zijn echter gering en niet éénduidig. We denken dan ook dat dit een gevolg van toeval is. Geen van de proefgroepen week duidelijk af. Ook de eikwaliteit en de uitval was niet duidelijk verschillend. De groep met laag fosfor zonder toevoeging van fytase gaf op het eerste gezicht geen problemen.

Mestsamenstelling

Wanneer we echter kijken naar de samenstelling van de mest, zoals die in tabel 3 is vermeld, zien we toch iets opvallends. Vooral de mestmonsters die op 36 weken zijn genomen laten zien dat de groep met laag fosfor zonder fytase meer fosfor in de mest heeft dan de groep die wel fytase krijgt. Dit zou erop kunnen wijzen dat, hoewel nog geen verschillen in technische resultaten zijn geconstateerd, dit fosforgehalte tij-

dens de topproductie toch te laag is. Blijkbaar hebben de dieren een gedeelte van de fosfor die door fytase wordt vrij gemaakt nodig, waardoor de dieren die geen fytase krijgen genoodzaakt zijn om de fosfor aan hun lichaam te onttrekken. Door het relatief hoge lichaamsgewicht van slachtkuikenmoederdieren is er een redelijke reserve aan fosfor, zodat problemen niet direct aan het licht hoeven te komen. Op de lange termijn kunnen wel problemen ontstaan, maar in die fase neemt de eiproduktie af en wordt veel voer voor onderhoud gebruikt, zodat we mogen verwachten dat een tekort aan fosfor minder snel zal optreden. Of uiteindelijk in produktieresultaten of botsterkte verschillen zullen worden gevonden is dus niet zo eenvoudig te voorspellen. Wel is duidelijk dat, als deze voorlopige gegevens representatief zijn, we in de gevaren zone terecht zijn gekomen.

Voorals voer van slachtkuikenmoederdieren voor legmoederdieren wordt gebruikt, zoals in de praktijk veel wordt gedaan, kunnen we problemen verwachten.

Deze dieren hebben immers minder lichaamsreserve, een hogere produktie en een lagere voeropname.

Samenvatting

Verlaging van de gehalten aan fosfor in het voer lijkt goed mogelijk door toepassing van fytase. Ook bij voer in de vorm van kruimel hebben we nog geen verschillen geconstateerd. Hoewel de werkzaamheid van fytase zal afnemen door het pelleteren vinden we geen verschillen in mestsamenstelling of technische resultaten Wanneer we het lage fosfor niveau geven zonder toevoeging van fytase zien we ook nog geen problemen, hoewel er aanwijzingen zijn dat we de kritische grens naderen. Het is wel duidelijk dat er ten opzichte van de huidige fosforniveau's nog enige verlaging mogelijk is.0

Tabel 1: samenstelling gebruikte voeders

Leeftijd (wkn)	Controle	Laag P	Laag P + fyt.	Kruimel t fyt.
22-32				
Energie (Kcal/kg)	2850	2850	2850	2850
% ruw eiwit	17,1	17,1	17,2	17,2
% calcium	3,06	3,05	3,06	3,06
% fosfor (P)	0,67	0,60	0,60	0,60
% beschikb. fosfor	0,36	0,29	0,36	0,36
33-62				
Energie (Kcal/kg)	2800	2800	2800	2800
% ruw eiwit	16,2	16,2	16,2	16,2
% calcium	3,30	3,30	3,20	3,20
% fosfor (P)	0,59	0,55	0,56	0,56
% beschikb. fosfor	0,30	0,26	0,30	0,30

Tabel 2: technische resultaten (22-38 weken)

	Controle	Laag P	Laag P + fyt.	Kruimel + fyt.
Broedei/aanw. hen	56,0	55,6	55,5	55,7
g voer/broedei	349	353	354	353
% broedei	89,0	88,1	88,7	88,3
% breuk/kneus	0,7	0,8	0,8	0,6
% haarscheur	3,1	2,6	2,7	2,8
% vuile nesteieren	0,7	1,0	0,9	0,9
% uitval hennen	1,6	2,3	1,8	2,9

Tabel 3: percentage P₂O₅ in de mest (op basis van de d.s.)

Leeftijd (wkn)	Controle	Laag P	Laag P + fyt.	Kruimel + fyt.
28	3,25	3,02	3,02	2,87
36	4,12	3,92	3,57	3,62

